Installation Guide

ControlSpace®
Engineered Sound Processor
ESP-88/ESP-00

設置ガイド

この度は ControlSpace® Engineered Sound Processor ESP-88/ESP-00 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本機を正しくお使いいただくため、ご使用になる前に必ずこの設置ガイドをよくお読みください。また、必要なときにすぐご覧になれるように大切に保管しておくことをおすすめいたします。

※説明の便宜上、イラストは実物と異なることがあります。
この設置ガイドは施工業者様用です。

安全上の留意項目

ご使用前に、下記の「留意項目」をよくお読みになり、正しくお使いください。

この「安全上の留意項目」は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

絵表示について

⚠ 警告 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

⚠ 注意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

△記号は警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

⃠記号は禁止の行為であることを告げるものです（左図の場合は分解禁止を意味します）。

●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。

●異常が発生したとき

⚠ 警告

内部に水や異物が入ったときは、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを抜く
そのままの状態で使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて、販売店に点検をご依頼ください。特にお子様がいるご家庭ではご注意ください。

変なにおいや音がしたときは、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを抜く
そのままの状態で使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。

電源コードや電源プラグが傷んだ場合は交換する
電源コードや電源プラグが傷んだ状態（芯線の露出、断線、変形など）で使用すると、火災や感電の原因となります。販売店に交換をご依頼ください。

落としたり、キャビネットを破損したときは、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを抜く
そのままの状態で使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて、販売店に点検をご依頼ください。

●設置、保管するとき

⚠ 警告

水の近くまたは湿度の高い場所で使用しない
機器内部に水が入った場合、火災や感電の原因となります。

通風孔をふさがない
布をかぶせたり、じゅうたんや布団の上に置いたり、通気が不十分な狭いスペースに押し込んだりしないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因となります。

電源プラグは根元まで確実に差し込む
差し込みが不完全な場合、発熱による感電や火災の原因となります。また、ほこりがたまり易くなったり、プラグの金属部分に触れる危険性があります。

電源コードを傷付けない
電源コードを傷付けたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、加熱したり、上に重い物を乗せたりしないでください。ケーブルが破損して、火災や感電の原因となります。特に、電源プラグ部分やコードが本体から出ている部分はお気を付けください。

電源コードは付属の専用品を使用する
専用電源コード以外の使用は、火災や感電の原因となります。また、本機の専用電源コードを他の機器に使うこともお止めください。

タコ足配線をしない
コンセントや配線器具に同時に多数の機器を接続して電源を取ると、コードなどが過熱し、火災の原因となります。

アース（接地）を確実に行う
万一漏電した場合、感電する原因となります。アース工事につきましては、販売店にご相談ください。

配線および取付は、取扱説明書に記載してある通りに行う
配線および取付は、取扱説明書に記載してある通りに行ってください。配線、取付を間違えますと、火災、その他の事故の原因となります。

●設置、保管するとき

⚠ 警告

火災や感電の危険性を低減するために、機器を雨や湿気にさらさない

機器内部に水をたらしたり、かけたり、花びんのように水を満たしたものをそばに置かない
他の電気製品と同様に、機器内部に水分をこぼしたりしないでください。故障や火災の原因となります。

本機の上や周囲に、小さな金属物を置かない
通風孔などから内部に落下した場合、火災や感電の原因となります。

風呂、シャワー室など、水のかかる恐れのある場所には置かない
機器内部に水が入った場合、火災や感電の原因となります。

交流 100 ボルトの電源を使用する
海外などで、表示された電源電圧（交流 100 ボルト）以外で使用すると、火災や感電の原因となります

電源プラグは、抜き易い位置にあるコンセントに接続する
万一の事故や故障に備えるために、電源プラグはよく見えて容易に手が届く位置にあるコンセントに接続してください。

電源コンセントの定格電流値を超える接続をしない
過大な電流が流れ、火災や感電の原因となります。

⚠ 注意

設置作業は専門業者へ
設置に関しては、専門の業者にご依頼ください。

高温の場所に置かない
窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たる場所、熱源のそばなど、温度が異常に高くなる場所に機器を設置・保管しないでください。過熱や部品の変形などにより、火災や感電の原因となることがあります。

ケーブルの芯線は全てしっかりと撚りを掛けた上で、確実にコネクター内へ結線する
撚り線の一本が外れるなどして隣り合った端子に接触すると、ショート事故が起こる危険性があります。

油煙、湯気、湿気、ほこりなどが多い場所に置かない
火災や感電の原因となることがあります。

電源プラグを抜くときに、電源コードを引っ張らない
電源コードが傷付き、火災や感電の原因となることがあります。必ず電源プラグを持って抜いてください。

移動させる場合は、電源コードその他の接続線を外す
電源コードに無理な力が加わって傷付き、火災や感電の原因となることがあります。また他の接続線が引っかかり、けがの原因となることがあります。

Important Safety Instructions

●使用するとき

⚠ 警告

不安定な場所に置かない
ぐらついた台の上や傾いた所、振動する所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり倒れたりして、けがや事故の原因となります。

雷が鳴り出したら、本体やケーブル類に触れない
感電の原因となります。

本体のカバーを外したり、分解や改造をしない
火災や感電、けがの原因となります。内部の点検や修理は、販売店にご依頼ください。

機器のそばに、ろうそく等の火がついているものを置かない
引火して火災の原因となります。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
感電の原因となります。

⚠ 注意

長期間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く
本機は電源を切った状態でも、常に微弱な電流が流れています。長期間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。

本機をラックに設置した状態でラックごと移送する場合は、本機の背面部分を物理的に固定する
棚板やサポートアングル金具等を使用して本機をラック内に固定することをお勧めします。

定期的に内部の掃除をする
5 年に一度程度を目安に、機器内部の掃除を販売店などにご相談ください。内部にほこりがたまったまま長時間掃除をしないと、火災や故障の原因となることがあります。特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、掃除費用については販売店などにご相談ください。

上に重い物を置かない
倒れたり、落下した場合、けがの原因となることがあります。

●使用するとき

⚠ 注意

電源プラグやコンセント部の掃除をする
電源プラグを差してあるコンセント部にほこりがたまると、火災の原因となることがあります。定期的にコンセント部の掃除をしてください。

配線時は電源プラグをコンセントから抜く
電源プラグをコンセントに差したまま行うと、感電の原因となることがあります。

●その他

全般的な注意事項

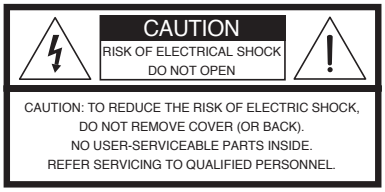
- 熱を避け、十分な通気がある場所に設置してください。暖房器具や放熱器などの直接的な熱源から離してください。本体の背面や側面、上面で空気が十分に循環することをご確認ください。最大動作温度（35℃）を超えて使用しないでください。ラック内は屋内環境と比較して高温となりますので、ご注意ください。
- 電源プラグが差された状態では機器は通電しており、操作可能となっています。機器への電源供給を完全に絶つには、電源プラグを抜いてください。
- 電源が機器に正常に供給されている場合は、電源表示 LED は緑色に点灯します。電源が供給されているにも関わらず LED が点灯していなかったり、あるいは赤色に点灯する場合は、修理をご依頼ください。

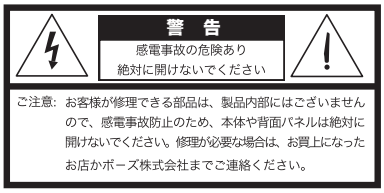
ラックマウント時の注意事項

- 本機をラックへ設置する場合は、高さ 88[mm]、奥行き 325[mm] のスペースが必要です。設置に際しては、前面パネルの傷を防ぐために、ワッシャー付きのスクリュー 4 本をご使用ください。スクリューヘッドをしっかりとらえ、振動や輸送による緩みによってスクリューが抜け落ちるのを防ぐネオプレンゴムワッシャーの併用をお勧めします。
- ラックの前面からはみ出ている機器の下に本機を設置する場合は、本機の前面ドアが開け易いように上に 1U 分のスペースを空けてください。

●お手入れについて

- 外装の汚れは、乾いたやわらかい布で軽く拭き取ってください。汚れがひどい時は、中性洗剤を薄めた液を少し含ませた布で拭き、その後乾いた布で拭き取ってください。科学ぞうきんなどをお使いになる場合は、その注意書きもご参照ください。





製品に左のような安全に関する表示があります。表示内容は左下の日本語をご参照ください。

正三角形に矢印付き稲妻マークが入った表示は、製品内部に電圧の高い危険な部分があり、感電の原因となる可能性があることをお客様に警告するものです。

正三角形に感嘆符が入った表示は、製品本体にも表示されている通り、この取扱説明書の中で、取り扱い上およびメンテナンス上、重要な項目であることをお客様に警告するものです。

本機は、FCC 基準 Part15 に準ずる Class B デジタル機器の制限事項に適合するための試験に合格しています。これらの制限事項は、居住地域での設置時に生じる有害な電波障害を適切に防止するために制定されたものです。本機器は無線周波数エネルギーを生成、使用し、これを放射することがあります。指示に従った設置と使用を行わない場合、無線通信に障害を起こすことがあります。しかし、特定の設置状況において電波障害を起こさないことを保証するものではありません。本機器の電源を入切する事によって、本機がラジオやテレビの受信に障害を与えていると判断された場合、以下の方法にて障害が解消されるかをお試しください。

- 受信アンテナの方向や設置場所を変更する。
- 本機器と受信機の距離を遠ざける。
- 本機器を受信機と別系統の電源回路に接続する。
- 必要に応じて、販売店または経験のある無線／テレビの専門技術者に相談する。

本製品は、カナダの ICES-003 Class B 仕様に準拠しています。

CE 本製品は、EMC 指令 89/336/EEC および Low Voltage Directive（LVD）73/23/EEC に準拠しています。
適合申請書は <www.bose.com> にてご参照いただけます。

本取扱説明書にて提供される情報は、設計、製造、あるいは機器のバージョンによる詳細事項を含んでいません。また、設置、操作、保守の実施時に発生が想像されるあらゆる状況を反映しておりません。本取扱説明書の内容の範疇を超えたものについてご不明な点がある場合は、弊社までお問い合わせください。

はじめに

Bose® ControlSpace® エンジニアードサウンドプロセッサー ESP-88/ESP-00 は、教会や劇場、講堂、競技場などの設備音響に最適な、柔軟で拡張性のある高品位なオーディオシグナルプロセッサーです。基本モデルの ESP-88 は、8ch のマイク / ライン入力と 8ch のライン出力を装備しています。この他にオーディオ入出力カード用のスロットを 4 スロット備え、必要に応じて最大計 32ch のアナログ入出力（入出力の組み合わせは 8ch 単位で自由に決められます）、あるいは最大計 64ch のデジタル入出力（入出力の組み合わせは 8ch 単位で自由に決められます）まで拡張することも可能です。

より大規模な音響システムにも対応するため、ESP-88/ESP-00 は 1 システムで複数台併用することもできます。また、3 種類の専用リモートコントローラーが用意されており、実際に音響システムを操作するエンドユーザーに対して、シンプルで使いやすいインターフェースを提供することができます。

付属の ControlSpace® Designer™ ソフトウェアは、音響システムの構築と ESP-88/ESP-00 およびリモートコントローラーを設定する際に使用します。ControlSpace® Designer™ ソフトウェアは汎用の Windows PC 上で動作し、ESP-88/ESP-00 とのデータの送受信は LAN で行います。

機能と特徴

- 柔軟で拡張性のあるカードフレームアーキテクチャーを採用し、1 台で最大 64ch まで拡張可能
- DSP エクスパンションカードを装着することにより、処理能力とメモリーの容量を 4 倍に増強可能
- GPI 入出力を 8ch ずつ装備
- GPI 入出力は最大 16ch まで拡張可能
- すべてのオーディオ入出力のレベルを表示する 3 色のインジケーターを装備
- 音響システムの構築やリモートコントローラーの設定を行うための ControlSpace® Designer™ ソフトウェア
- Bose® スピーカー EQ、クロスオーバー、オートマチックマイクミキサー、グラフィック / パラメトリック EQ、ルーター、ディレイ、マトリクスミキサー、シグナルジェネレーター、メーター、コンプレッサー / リミッター、ダッカー、オートマチックゲインコントロール、ゲート、ソースセレクターを含む、多数のシグナルプロセッシングモジュールを用意

ControlSpace® エンジニアードサウンドプロセッサーには以下の 2 種類があります。

- ESP-00 : 標準オーディオカード未装備仕様の ESP ユニット。拡張カードを無駄にすることなく、現場のニーズに合わせて自由にカスタム設定できます。
- ESP-88 : 8 × 8 のアナログオーディオ入出力を標準装備した基本モデル。

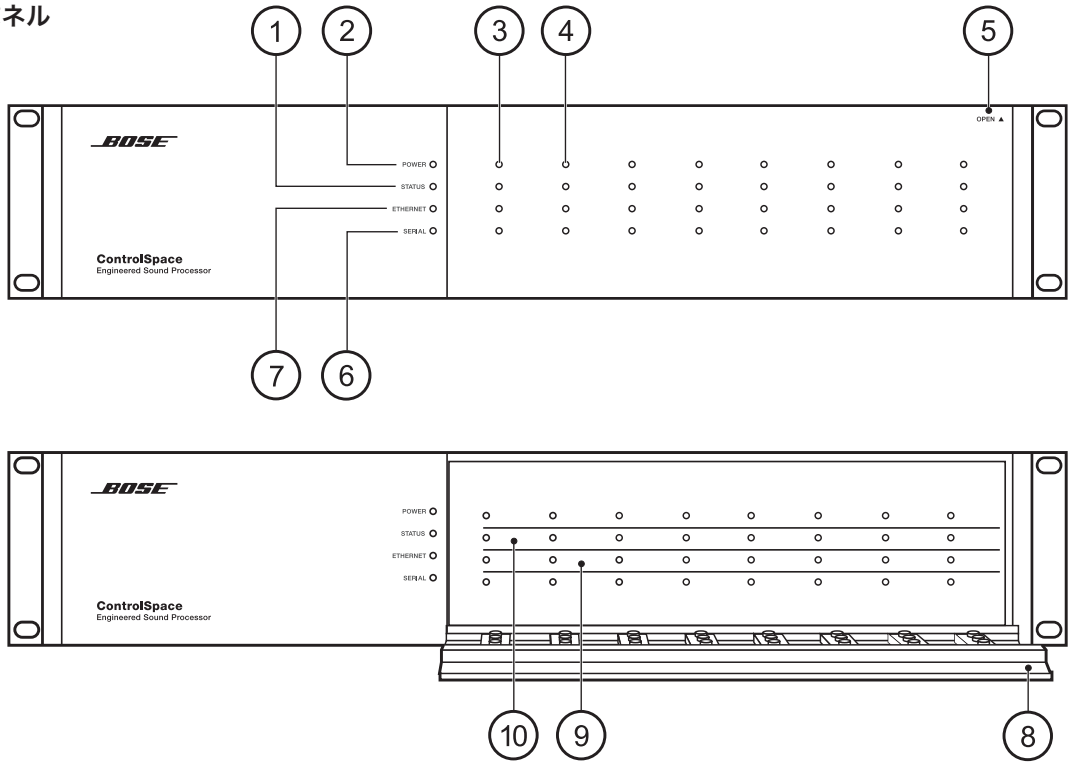
クイックスタート

- 外部 PC に付属の ControlSpace® Designer™ ソフトウェアをインストールします（http://www.bose.co.jp/ をチェックして、常に最新バージョンの ControlSpace® Designer™ ソフトウェアを使用するようにしてください）。
- 付属のクロスオーバーケーブルを使用して、外部 PC の LAN 端子と ESP-88/ESP-00 の LAN 端子を接続します。
- 外部 PC のリンクインジケーターが点灯し、ESP-88/ESP-00 のフロントパネルのイーサネットインジケーターも緑色に点灯します。
- ControlSpace® Designer™ ソフトウェア上で、デバイスリスト（Device List）の中から ESP-88 をメイン画面（Project View）にドラッグします。
- ESP-88 をダブルクリックして、ESP 1 タブに移動します。
- ESP の画面で、SP ツールキット（SP Tool Kit）の中から任意のシグナルプロセッシングモジュールをドラッグします。そしてシグナルプロセッシングモジュール間の接続、およびパラメーターの設定などを行います。
- 画面上の [Go on-line] ボタンをクリックすると、ControlSpace® Designer™ ソフトウェアは ESP-88/ESP-00 と接続します。画面には ESP-88/ESP-00 にデータを転送するか、あるいは現在のデータのままにしておくかを尋ねるダイアログが表示されます。[Upload] をクリックすると、ControlSpace® Designer™ ソフトウェアで作成したデータが ESP-88/ESP-00 に転送されます。
- ControlSpace® Designer™ ソフトウェアが ESP-88/ESP-00 に接続すると、Project View 画面は明るい青色に変化します。接続している間はパラメーターを操作したり、プリセットの呼び出しや保存が行えます。シグナルフローに手を加えたい場合は、一度接続を切断してください。

※ ControlSpace® Designer™ ソフトウェアについての詳細は、<http://www.bose.co.jp/> のソフトウェアユーザーガイドをご参照ください。

Front Panel Indicators and Features

フロントパネル



1. ステータスインジケーター

緑色 ＝設定が読み込まれて操作可能な状態を表します。

黄色 ＝DSP リソースやメモリーが不足していることを表します。

赤色 ＝設定にエラーが生じていることを表します。

消灯 ＝設定がまだ読み込まれていない状態を表します。

2. パワーインジケーター

緑色 ＝電源が入っていることを表します。

赤色 ＝ハードウェアに何らかのトラブルが生じていることを表します。

3. オーディオ入力インジケーター（オーディオ入出力カード用のスロットごとに 4 つのインジケーターを装備しています）

緑色 ＝入力レベルが、– 36dBu/ – 60dBFS より大きいことを表します。

黄色 ＝入力レベルが、＋ 4dBu/ – 20dBFS 以上であることを表します。

赤色 ＝入力レベルが、＋ 18dBu/ – 6dBFS 以上で、クリップ直前の状態であることを表します。

4. オーディオ出力インジケーター（オーディオ入出力カード用のスロットごとに 4 つのインジケーターを装備しています）

緑色 ＝出力レベルが、– 36dBu/ – 60dBFS より大きいことを表します。

黄色 ＝出力レベルが、＋ 4dBu/ – 20dBFS 以上であることを表します。

赤色 ＝出力レベルが、＋ 18dBu/ – 6dBFS 以上で、クリップ直前の状態であることを表します。

5. フロントドア

この図は閉じた状態です。上部を手前に引くと開きます。

6. シリアルインジケーター

赤色 ＝RS-232C 端子経由で、データの送受信を行っていることを表します。

黄色 ＝RS-485 端子経由で、CC-16 からデータを受信していることを表します。

緑色 ＝RS-485 端子経由で、CC-16 へデータを送信していることを表します。

7. イーサネットインジケーター

緑色 ＝リンクしている状態を表します。

黄色 ＝データを送信していることを表します。

赤色 ＝データを受信していることを表します。

8. フロントドア

この図は開いた状態です。

9. オーディオ出力のラベル欄

ここにラベルを貼って、オーディオ出力を分かりやすく表示することができます（例えば「センターフィル」と書いたラベルなどを貼ります）。

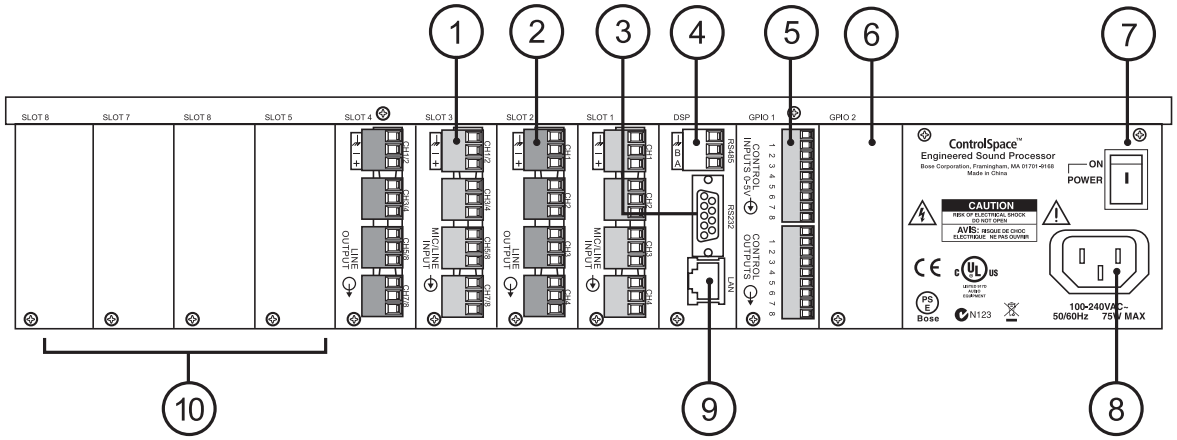
10. オーディオ入力のラベル欄

ここにラベルを貼って、オーディオ入力を分かりやすく表示することができます（例えば「壇上マイク」と書いたラベルなどを貼ります）。

Rear Panel Controls and Connections

リアパネル

（下図は ESP-88 の例。ESP-00 は、SLOT 1 ～ 8 までブランクパネルが装着されており、別途拡張カードを使用する必要があります。）



1. マイク／ライン入力端子（MIC ／ LINE INPUT）（※ ESP-88 のみ）

SLOT 1 と SLOT 3 にはマイク / ライン入力端子（MIC/LINE INPUT）が各々 4ch ずつ備わっています。マイク / ライン入力はバランス仕様で、緑色の EuroBlock 端子です。ControlSpace® Designer™ ソフトウェア上では、SLOT 1 の入力は S1-1/S1-2/S1-3/S1-4 として、SLOT 3 の入力は S3-1/S3-2/S3-3/S3-4 として表されます。

2. ライン出力端子（LINE OUTPUT）（※ ESP-88 のみ）

SLOT 2 と SLOT 4 にはライン出力端子(LINE OUTPUT)が各々 4ch ずつ備わっています。ライン出力はバランス仕様で、オレンジ色の EuroBlock 端子です。ControlSpace® Designer™ ソフトウェア上では、SLOT 2 の出力は S2-1/S2-2/S2-3/S2-4 として、SLOT 4 の出力は S4-1/S4-2/S4-3/S4-4 として表されます。

3. RS-232C 端子

RS232C 規格のシリアル通信用の端子です。DB-9 のオス(DTE)となっています。

4. RS-485 端子

CC-16 用の接続端子です。一般の機器には接続しないでください。

5. GPIO 1 スロット（CONTROL INPUTS ／ CONTROL OUTPUTS）

GPIO 1スロットには、GPI(General Purpose Interface/汎用インターフェース)入出力端子が備わっています。GPI 入出力は、1 スロットの端子で 8ch のデータの入力 / 出力が行えます。

6. GPIO 2 スロット

オプションの GPIO カードを装着します。

7. 電源スイッチ

電源のオン / オフを行います。

8. 電源コード用ソケット

付属の電源コードを接続します。

9. LAN 端子

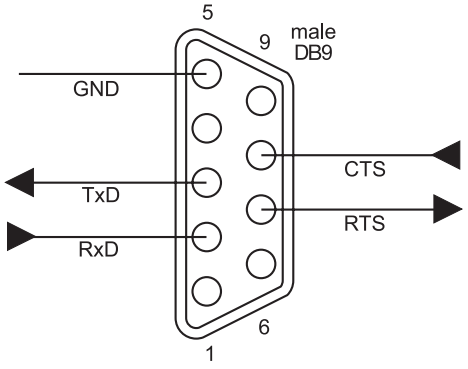
付属のクロスオーバーケーブルを使用して外部 PC と直接接続します。あるいはストレートケーブルを使用してハブやルーターと接続します。

10. SLOT 5 ～ 8

オプションのオーディオ入出力用カードを装着します。

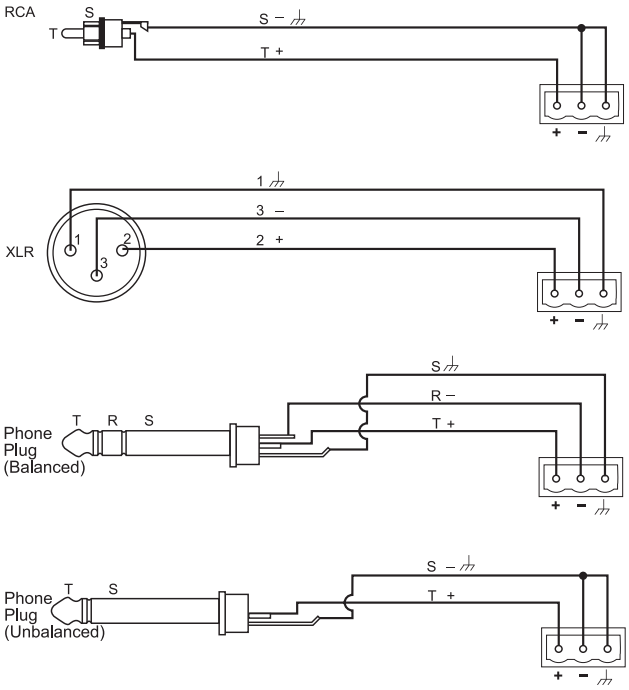
RS-232C 端子について

ESP-88/ESP-00 は RS-232C 端子を使用して、コントロールデータを外部機器（ビデオスイッチャーなど）に送信することができます。RS-232C 端子は DB-9 のオス(DTE)となっており、内部のピン配列は右図のとおりです。



マイク／ライン入力（MIC ／ LINE INPUT）

基本モデルの ESP-88 は 2 組の 4 × 4 マイク / ラインカード II を装備しています。4 × 4 マイク / ラインカード II は 1 組でオーディオ入出力用スロットを 2 スロット使用します。SLOT 1 および SLOT 3 にマイク / ライン入力端子（MIC/ LINE INPUT）が備わり、SLOT 2 および SLOT 4 にオレンジ色のライン出力端子（LINE OUTPUT）が備わります。マイクあるいはラインレベルのオーディオシグナルは、下図のような配線のケーブルを使用して、マイク / ライン入力に接続することができます。



GPI 入出力（CONTROL INPUTS ／ CONTROL OUTPUTS）

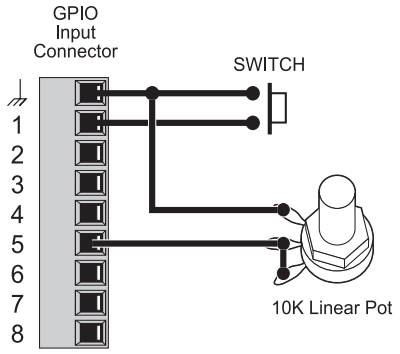
ESP-88/ESP-00 は GPIO 1 スロットに GPIO カードを装備しており、GPI（General Purpose Interface/ 汎用インターフェース）を入出力ともに 8ch ずつ備えています。必要に応じて GPIO 2 スロットに 2 枚目の GPIO カードを装着することも可能で、GPI を入出力それぞれ 16ch まで増やすこともできます。

GPI 入力

GPI 入力（CONTROL INPUTS）端子にはスイッチやポットを接続し、ControlSpace® システムの任意の機能を操作することができます。例えばシンプルなオン / オフスイッチを接続して、プリセットやパラメーターセットを呼び出したり、シーンを選択したりすることも可能です。同様に 10k オームのリニアポットを接続して、ゲインを連続的に操作することもできます。

ポットを使用してゲインを操作する場合、GPI 入力は 0 オームで最大ゲイン、10k オームで 0（あるいはオフ）として機能します。これは GPI 入力の接続部にトラブルが生じた際に、不用意な過大出力が起こるのを防ぐための仕様です。従ってポットを接続する場合は、右に回しきった状態で 0 オーム、左に回しきった状態で 10k オームとなるように配線してください。

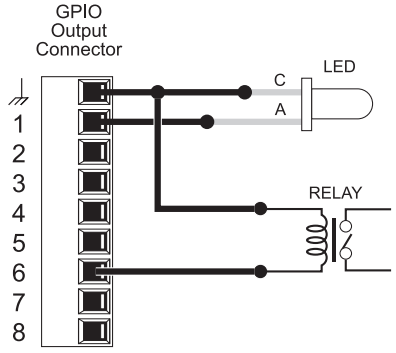
GPI 入力には 5k オームのプルアップ抵抗が備わっており、SPST スイッチを入力からアースに接続することができます。ポットも入力からアースに直列で接続することが可能です。



GPI 出力

GPI 出力（CONTROL OUTPUTS）には LED やリレーを接続し、ControlSpace® システムの状態を表示させることができます。例えば、プリセットやシーンを切り替えた際に LED を点灯させることも可能です。

GPI 出力の最大値はチャンネルごとに 10mA となりますので、接続するパーツの選定には十分注意してください。例えば LED を接続する場合、10mA の電流で問題なく動作する高性能なものを選ぶ必要があります。同様にリレーを接続する場合は、いくつかのソリッドステートタイプのリレーなど、10mA 以下の電流で問題なく動作するもののみ直接接続することができます。一方、ほとんどのメカニカルタイプのリレーは 10mA 以上の電流を必要とするため、直接接続するのには適しません。動作に 10mA 以上の電流を必要とする LED やリレーを接続したい場合は、外部にパワーサプライおよびトランジスターを用意することで使用することが可能です。



Modularity and Expansion

柔軟なカードフレームアーキテクチャー

ESP-88/ESP-00 は柔軟で拡張性のあるカードフレームアーキテクチャーを採用しています。この構造によって簡単に処理能力を増強することができ、さらにはアナログオーディオ入出力のチャンネル数を最大で 32ch まで、デジタルオーディオ入出力のチャンネル数を最大で 64ch まで、GPI 入出力のチャンネル数を最大で 32ch まで拡張することができます。

■工場出荷時の状態

ESP-88 には、DSP と記されたスロットに DSP カード、SLOT 1 ～ 4 の各スロットに 2 組の 4 × 4 マイク / ラインカード II、GPIO 1 スロットに GPIO カードがあらかじめ装着されています。またオーディオ入出力カード用スロットが 4 スロット、GPIO カード用スロットが 1 スロット「空き」となっており、必要に応じて拡張することができます。
ESP-00 には、DSP と記されたスロットに DSP カード、GPIO 1 スロットに GPIO カードがあらかじめ装着されています。

オプションカード（別売）

オプションカードには処理能力を増強するためのカード、オーディオ入出力を拡張するためのカード、そして GPI 入出力を拡張するためのカードなどがあります。

⚠**警告：**お客様が製品内部を直接触ることは危険ですのでおやめください。怪我をしたり、ショート、火災の原因になります。
製品内部に拡張カードを追加、交換または取り外しをする場合は、販売店、またはボーズ株式会社までご相談ください。専門の技術者、または、弊社の認める講習を受けた方以外は決して行わないでください。

DSP エクスパンションカード

ESP-88/ESP-00 の処理能力を大幅に引き上げるユニットです。他のオプションカードとは異なり、本品のみドーターカード（ユニット）となっていて、メインの DSP カードに装着して使用します。装着後の処理能力 / メモリーの容量は 4 倍となります。ESP-88/ESP-00 には、1 枚のみ追加することができます。

GPIO カード

8ch の GPI 入力と 8ch の GPI 出力を装備したカードで、GPIO 2 スロットに装着します。ESP-88/ESP-00 には、1 枚のみ追加することができます。

4 × 4 マイク／ライン・カード II

4ch のマイク / ライン入出力用カードで、ESP-88 に備わっているカードと同等のものです。オーディオ入出力カード用スロットを 2 スロット使用します。

EDR ライン入力カード

EDR とは “Enhanced Dynamic Range” の略で、より高品位なアナログライン入力を行うためのカードです。4ch のバランス仕様で、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。

EDR ライン出力カード

EDR ライン入力カードの出力バージョンで、より高品位なアナログライン出力を行うことが可能です。4ch のバランス仕様で、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。

AES-3 入力カード

8ch の AES-3 規格のデジタルオーディオ入力用カードで、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。1 つの端子で 2ch のデジタルオーディオ入力を行います。

AES-3 出力カード

8ch の AES-3 規格のデジタルオーディオ出力用カードで、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。1 つの端子で 2ch のデジタルオーディオ出力を行います。

4CH マイク／ライン入力カード

標準仕様（SDR）の音質による 4ch 入力用カード（バランス仕様）で、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。

4CH SDR 出力カード

標準仕様（SDR）の音質による 4ch 出力用カード（バランス仕様）で、オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。

※ SDR とは、“Standard Dynamic Range” の略です。

サラウンドサウンド・カード

サラウンドデコーダー入力カードで、光デジタル・同軸デジタル端子を 1 系統装備。オーディオ入出力カード用スロットを 1 スロット使用します。

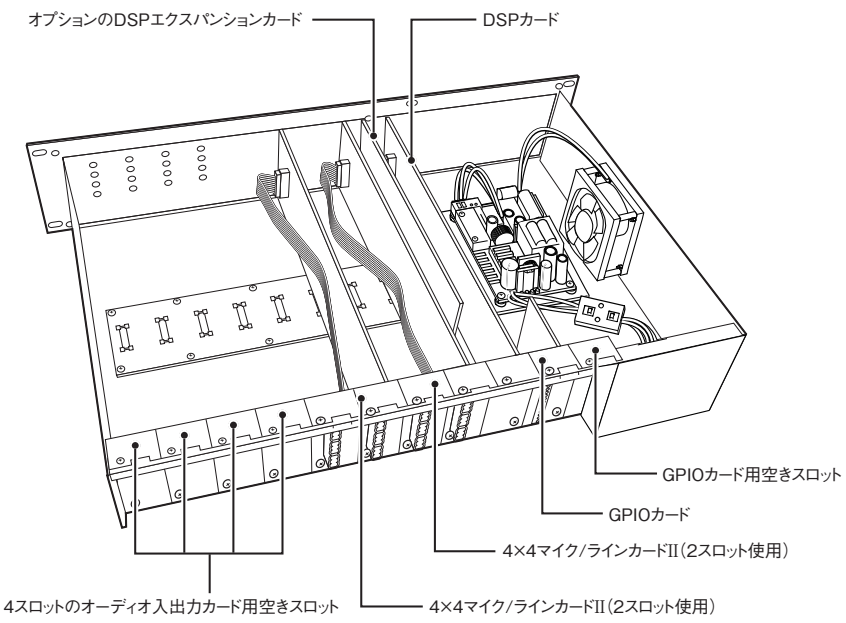
● ESP-00 の最大拡張設定例

オプションカードを使用して、最大で下表のオーディオ入出力仕様にまで拡張することができます。また、SDR カードと EDR カードを組み合わせたその他の設定も可能です。

4ch input/output	4x28	8x24	12x20	16x16	20x12	24x8	28x4
4ch input/4x4I/O	20x12	24x12	20x8	24x8	24x4	28x8	32x4
EDR in/EDR out	4x28	8x24	12x20	16x16	20x12	24x8	28x4
AES-3 in/AES-3 out	8x56	16x48	24x40	36x36	40x24	48x16	56x8
AES-3 in/EDR out	8x28	16x24	24x20	36x16	40x12	48x8	56x4
EDR in/AES-3 out	4x56	8x48	12x40	16x32	20x24	24x16	28x8

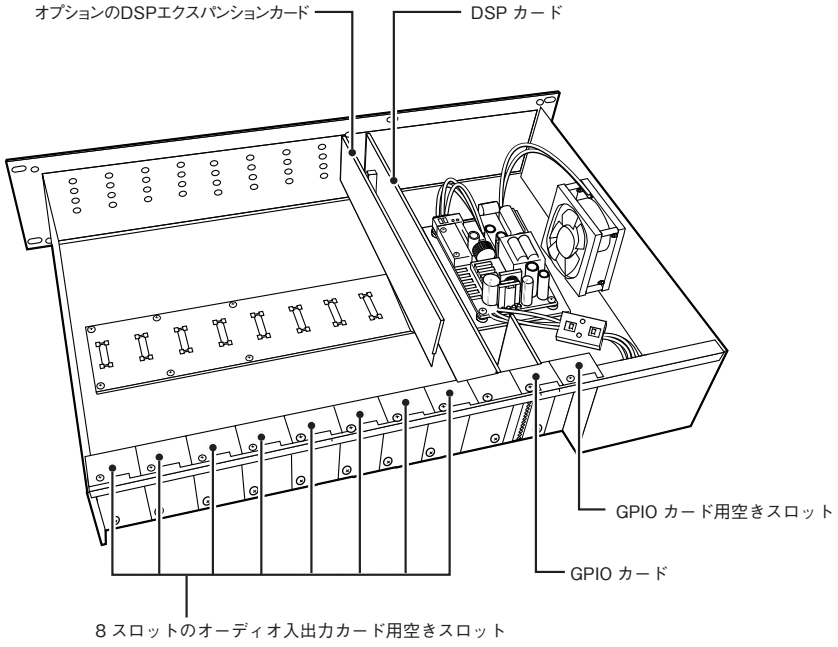
ESP-88 の内部構造

右図は ESP-88 に
DSP エクスパンションカードを
装着した状態です



ESP-00 の内部構造

右図は ESP-00 に
DSP エクスパンションカードを
装着した状態です



Troubleshooting

電源が入らない	• リアパネルの POWER スイッチを ON にしてください。それでも入らない場合は、電源コードがコンセントに差し込まれているか確認してください。
電源は入っているが、 音が出ない	• 音声信号が ESP-88/ESP-00 に入力されているか確認してください。音声信号が ESP-88/ESP-00 に入力されている際は、オーディオ入力インジケーターが緑色あるいは黄色に点灯します（クリップ時は赤色に点灯します）。 • 音声信号が ESP-88/ESP-00 から出力されているか確認してください。音声信号が ESP-88/ESP-00 から出力されている際は、オーディオ出力インジケーターが緑色あるいは黄色に点灯します（クリップ時は赤色に点灯します）。 • 音声信号が入力されているのにも関わらず音が出ない場合は、ESP-88/ESP-00 内部で音がミュートされているか、出力レベルが下がっているか、もしくはプログラムされていない状態と考えられます。ControlSpace® Designer™ ソフトウェアを起動して、プロジェクトを確認してください。
電源は入っているが、 音が小さい	• オーディオ入力インジケーターが緑色に点灯していることを確認してください。もし緑色に点灯していない場合は、ESP-88/ESP-00 に入力している音声信号の音量を上げるか、あるいは ControlSpace® Designer™ ソフトウェアを使用して内部のゲインを上げてください。 • オーディオ入力インジケーターとオーディオ出力インジケーターが両方とも緑色に点灯している場合は、外部パワーアンプの出力ゲインに問題がないか確認してください。
音が歪んでいる	• オーディオ入力インジケーターが赤色に点灯 / 点滅していないか確認してください。もし赤色に点灯 / 点滅している場合は、ESP-88/ESP-00 に入力している音声信号の音量を下げるか、あるいは ControlSpace® Designer™ を使用して内部のゲインを下げてください。 • オーディオ出力インジケーターが赤色に点灯 / 点滅していないか確認してください。もし赤色に点灯 / 点滅していて、かつオーディオ入力インジケーターが緑色あるいは黄色に点灯している場合は、ControlSpace® Designer™ を使用して内部のゲインを下げてください。 • ESP-88/ESP-00 に入力している音声信号に問題は無く、オーディオ入力インジケーターとオーディオ出力インジケーターがともに緑色あるいは黄色に点灯しているのにも関わらず音が歪む場合は、スピーカーシステムに問題がないか確認してください。
不自然な音がする	• ControlSpace® Designer™ ソフトウェアを使用して、EQ やクロスオーバーが正しく設定されているか確認してください。
ステータスインジケーターが 点灯しない	• 電源が入っていないか、あるいはネットリストが読み込まれてません。ControlSpace® Designer™ ソフトウェアを使用して、ネットリスト / コンフィギュレーションを ESP-88/ESP-00 に送信してください。
イーサネットインジケーターが 点灯しない	• LAN 端子と外部 PC がクロスオーバーケーブルで正しく接続されているか確認してください。 • 外部 PC のイーサネット機能が正しく動作しているか確認してください。もし正しく動作していない場合、外部 PC のリンクインジケーターが点灯していないはずです。 • ハブやスイッチなどを使用して接続している場合、それらの機器のリンクインジケーターが点灯しているか確認してください。 • ハブやスイッチなどを使用して接続している場合、それらの機器と PC がストレートケーブルで直接接続されているか確認してください。
イーサネットインジケーターが 点灯しているのにデータの 送受信が行えない	• 外部 PC の LAN に関する項目が正しく設定されているか確認してください。 – インターネットプロトコル（TCP/IP）がプロトコルとして正しくインストールされているか確認します。 – IP アドレスを 192.168.0.88 に設定します。 – サブネットマスクを 255.255.255.0 に設定します。 • その他の LAN の接続が有効になっていないか確認してください。 • その他の ESP-88/ESP-00 が同じアドレスに設定されていないか確認してください。

Technical Specifications

仕　様

アナログ入力
(*ESP-00 は SDR アナログ入力カード装着時)
8 アナログ入力（ESP-88 のみ）、電子バランス式、マイク / ラインレベル切替（専用ソフトウェア上で選択）、ユーロブロック 2 ピース（3 ピン端子）

- 規定入力レベル：+4dBu / -10dBu / -20dBu / -38dBu / -44dBu / -50dBu / -60dBu
- 入力インピーダンス：2.4k Ω @1kHz（ファンタム電源 ON/OFF 時共）
- 最大入力レベル：+24dBu（+4dBu 入力時）
- 入力換算雑音：-115dB（-60dBu 入力時、A-weighted / 20Hz ～ 20kHz）
- ダイナミックレンジ：104dB(+4dBu 入力時、A-weighted / 20Hz ～ 20kHz）
- ファンタム電源：+15V（チャンネル毎に設定可）

アナログ出力
(*ESP-00は SDR アナログ出力カード装着時)
8 アナログ出力（ESP-88 のみ）、電子バランス式、ユーロブロック 2 ピース（3 ピン端子）

- 規定出力レベル：+4dBu
- 出力インピーダンス：200 Ω（推奨負荷 600 Ω）
- 周波数特性：20Hz ～ 20kHz（+0.5dB / -2.0dB）、+4dB 出力時
- 最大出力レベル：+24dBu
- S　N　比：80dB（+4dBu 出力時、A-weighted / 20Hz ～ 20kHz）
- 残留ノイズ：-110dBu（出力ミュート時、A-weighted / 20Hz ～ 20kHz）
- THD + N：0.01%（+4dBu 入出力時、A-weighted / 20Hz ～ 20kHz）
- クロストーク：-90dB 以下（+4dBu 入出力時、1kHz）

シグナルプロセッシング　32 ビット浮動小数点 DSP、200MHz

- 最大処理性能：1600MIPS/1200MFLOPS（別売 DSP エクスパンションカード装着時：6400MIPS/4800MFLOPS）
- ディレイメモリ：16M バイト /72s（別売 DSP エクスパンションカード装着時：64M バイト /288s）
- レイテンシー：610 μ s（アナログ入出力時）（別売 DSP エクスパンションカード装着時：860 μ s）
- サンプリングレート：48kHz
- A/D, D/A コンバータ　：24 ビット

制御入力
8 アナログまたはデジタル入力、5.1k Ω内部プルアップ抵抗（5V プルアップ）、ユーロブロック 2 ピース（9 ピン 3.81mm ピッチ端子）

- アナログ入力電圧範囲：0V ～ 3.3V（最大 5V）
- デジタル入力電圧範囲：0V～3.3V(スレッショルド電圧 1.6V)

制御出力
8 デジタル出力、10k Ω内部プルアップ抵抗（5V プルアップ）、ユーロブロック 2 ピース（9 ピン 3.81mm ピッチ端子）

- 出力電圧：0V ～ 5V オープンコレクタ出力
- 出力電流：0.5mA（ソース電流）/ 最大 10mA（シンク電流）

コミュニケーションポート
10BASE-T（RJ-45）、RS-232C（D-Sub 9 ピン端子、オス、DTE）、RS-485（ユーロブロック 2 ピース、3 ピン端子）

拡張用スロット
音声入出力× 8（ESP-88 は工場出荷時 4 スロット装着済）、制御入出力× 2（工場出荷時 1 スロット装着済）、DSP 拡張× 1

音声信号チャンネル
アナログ：最大 32 チャンネル、デジタル:最大 64 チャンネル(AES-3)

電源電圧
AC100V 50/60Hz

消費電力
35VA ～最大 70VA（周囲温度 35℃以下）

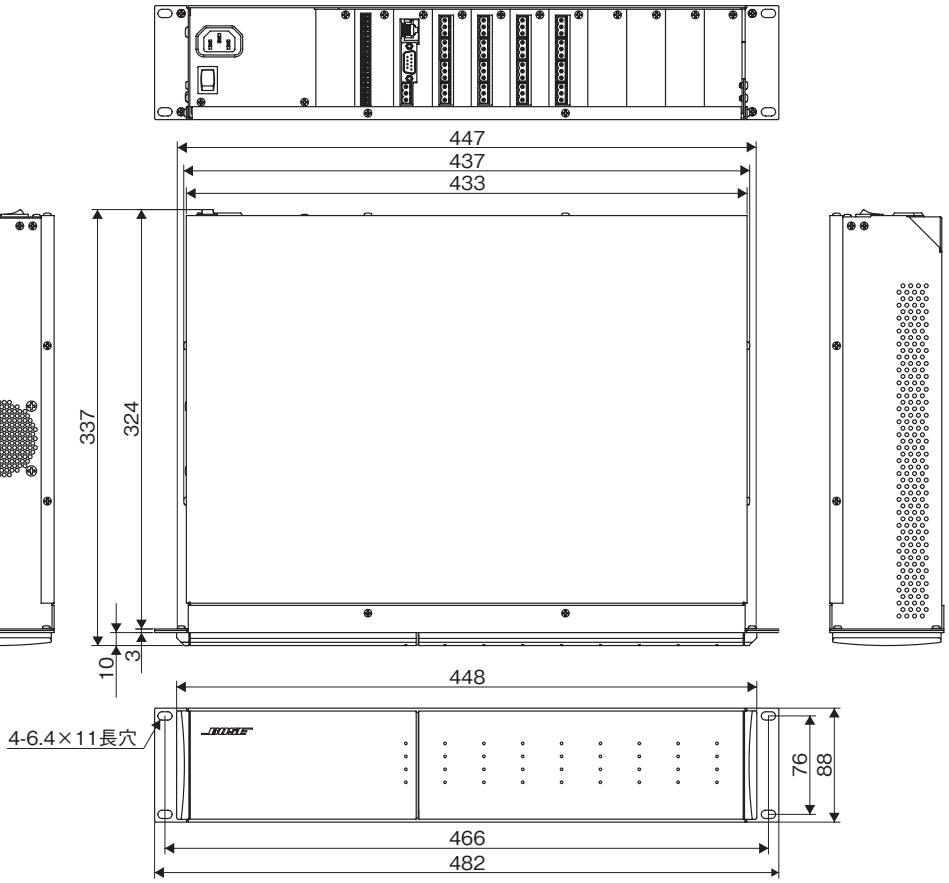
外形寸法
482(W) × 88（H）× 337（D）mm

質量
5.5kg（ESP-88)、5.2kg（ESP-00）

Technical Specifications

寸法図

（※下図は ESP-88。ESP-88 と ESP-00 の外形寸法は同等となります。）



単位:mm

保　証

保証の内容および条件は付属の保証書をご覧ください。

お問い合わせ先

故障および修理のお問い合わせ先

ボーズ株式会社　サービスセンター　　お客様専用ナビダイヤル 0570−080−023

PHS、IP電話からは、Tel 03-5489-1124へおかけください。

〒206-0035 東京都多摩市唐木田1-53-9 唐木田センタービル

製品等のお問い合わせ先

ボーズ株式会社　ユーザーサポートセンター　　お客様専用ナビダイヤル 0570−080−021

PHS、IP電話からは、Tel 03-5489-0955へおかけください。

ボーズ株式会社 http://www.bose.co.jp/

〒150-0044 東京都渋谷区円山町 28-3 渋谷 YT ビル

BOSE
Better sound through research

●仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。

●弊社取扱以外の製品については、保証の責任を負いかねますのでご了承願います。

OM-1338-G
11・12 (B)